

Vakantiecursus 2020 voor Wiskundeleraren

Speltheorie: Van strategisch beslissen tot ‘eerlijke’ oplossingen

De wiskundige John von Neumann en de econoom Oscar Morgenstern publiceerden in 1944 samen het boek ‘The Theory of Games and Economic Behaviour’. Ze legden daarmee de fundamenteën voor het vakgebied speltheorie. In dit vakgebied staan modellen van conflict en samenwerking centraal. Meerdere partijen hebben elk hun eigen voorkeur voor, of belang bij de oplossing van een bepaald probleem. De vraag is hoe elk van hen strategisch gezien het beste zou kunnen handelen, of hoe we een oplossing kunnen vinden die zo eerlijk mogelijk recht doet aan de wensen van de verschillende partijen. Zo’n model noemen we een spel en de verschillende partijen in het spel noemen we spelers. Dat woord ‘spel’ mag daarbij heel ruim opgevat worden. Zo zou je er de competitie tussen een aantal bedrijven onder kunnen verstaan bij hun streven naar een groter marktaandeel, of hoe in een overvol verkeersnetwerk elke gebruiker zo snel mogelijk zijn eigen bestemming wil bereiken, of hoe de winst van een gezamenlijk project zo eerlijk mogelijk over de deelnemers verdeeld kan worden. Zelfs de strijd tussen de planten en het onkruid in je tuin kan als een spel gezien worden.

Tegenwoordig kom je speltheorie in de curricula van tal van opleidingen tegen. Niet alleen bij wiskunde en economie, maar ook bijvoorbeeld bij biologie, psychologie, politicologie, recht, informatica en geneeskunde. Waar speltheorie vele jaren vooral ‘theorie’ betrof, is er toch ook een behoorlijke maatschappelijke impact en geleidelijk aan worden steeds meer mogelijkheden van toepassing zichtbaar. Die maatschappelijke relevantie wordt ook geïllustreerd door het feit dat de Nobelprijs voor de Economie al vele malen is toegekend aan speltheoretici.

In deze vakantiecursus maak je onder andere kennis met het gedachtengoed van een aantal van hen, te weten Kenneth Arrow, John Nash, Robert Aumann en Lloyd Shapley die de prijs achtereenvolgens in 1972, 1994, 2005 en 2012 in ontvangst mochten nemen. Daarnaast behandelen we verschillende soorten spelen waarbij een aantal wiskundige principes voorbijkomt. Denk daarbij bijvoorbeeld aan lineaire algebra, lineair programmeren, stochastiek en combinatoriek. Verder is er uiteraard aandacht voor de toepassingen van speltheorie.

Naast een syllabus zal ditmaal ook het Zebra-boekje “Spelen en Delen” worden uitgereikt aan deelnemers.

De cursus vindt plaats op vrij 21/8 en za 22/8 in Amsterdam (CWI), en op vrij 28/8 en za 29/8 in Eindhoven (TU/e).

De cursus is voor wiskundedocenten van elk niveau toegankelijk, evenals voor studenten van lerarenopleidingen. De deelnemers ontvangen bij aanvang van de cursus een syllabus met teksten van de voordrachten. Het cursusgeld bedraagt €99. Voor studenten van lerarenopleidingen is het cursusgeld slechts €39. Voor gepensioneerden geldt een speciaal tarief van €55. Bij de cursus is inbegrepen een warme maaltijd op vrijdag en een lunch op zaterdag. Aanmelden is mogelijk via www.platformwiskunde.nl/vakantiecursus, voor vragen kunt u mailen naar: vakantiecursus@platformwiskunde.nl

